

Année 1922

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE PAR

MAURICE DELAVEUVE

Ancien Externe des Hôpitaux.

Le Champ visuel périphérique des Couleurs

DANS

les Névrites et Atrophies optiques

Président : M. le Professeur DE LAPERSONNE

PARIS
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

1922

131

141

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT

131

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

année 1922

THÈSE

N°

POUR

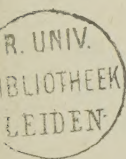
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE PAR

MAURICE DELAVEUVE

Ancien Externe des Hôpitaux.

e Champ visuel périphérique des Couleurs



DANS

les Névrites et Atrophies optiques

Président : M. le Professeur DE LAPERSONNE

PARIS
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS

91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

—
1922

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

DOYEN DE LA FACULTÉ : M. ROGER.

Anatomie descriptive	
Anatomie médico-chirurgicale	
Histologie	
Anatomie pathologique	
Chimie	
Physique	
Parasitologie	
Bactériologie	
Physiologie	
Pathologie expérimentale	
Pathologie et thérapeutique générales	
Pathologie externe	
Pathologie interne	
Pharmacologie	
Thérapeutique	
Opérations et appareils	
Hygiène	
Médecine légale	
Histoire de la médecine	

MM.
NICOLAS.
CUNÉO.
PRENANT.
LETULLE.
DESGREZ.
André BROCA.
BRUMPT.
BEZANÇON.
RICHET.
ROGER.
Marcel LABBÉ.
LECÈNE.
RÉNON.
POUCHET.
CARNOT.
Pierre DUVAL.
Léon BERNARD.
BALTHAZARD.
MÉNÉTRIÉR.
GILBERT.
ACHARD.
CHAUFFARD.
WIDAL.
VAQUEZ.
HARTMANN.
LEJARS.
DELBET.
GOSSET.
BAR.
COUVELAIRE.
BRINDEAU.
JEANSELME.
TEISSIER.
P. MARIE.
X.
NOBÉCOURT.
MARFAN.
Auguste BROCA.
LEGUEU.
FAURE.
DE LAPPERSONNE.
SEBILLEAU.
LANGLOIS, agrégé.

Cliniques médicales	{	Hôtel-Dieu
		Beaujon
		Cochin
Clinique thérapeutique de		Saint-Antoine
		la Pitié
		Hôtel-Dieu
Clinique chirurgicale	{	Saint-Antoine
		Cochin
		Salpêtrière
		Tarnier
Clinique obstétricale	{	Baudelocque
		Pitié
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		
— des maladies infectieuses		
— des maladies nerveuses		
— des maladies mentales		
— infantile médicale		
— d'hygiène de la première enfance		
— infantile chirurgicale		
— des voies urinaires		
— gynécologique		
— ophtalmologique		
— oto-rhino-laryngologique		
Physiologie appliquée à l'éducation physique		

AGRÈGÉS EN EXERCICE

MM.	DESMAREST.	LAIGNEL-LAVASTINE	PHILIBERT.
ABRAMI.	DUVOIR.	LARDENNOIS.	RATHÉRY.
ALGLAVE.	FIESSINGER.	LE LORIER.	RETTERER.
BASSET.	GARNIER.	LEMIERRE.	RIBIERRE.
BAUDOUIN.	GOUGEROT.	LEREBoullet.	RICHAUD.
BLANCHETIÈRE	GUENIOT.	LEQUEUX.	ROUSSY.
BRANCA.	GUILLAIN.	LÉRI.	ROUVIERE.
CAMUS (J.).	GUILLEMOT.	LÉVY-SOLAL.	SCHWARTZ.
CHEVASSU.	GRÉGOIRE.	MATHIEU.	TANON.
CHAMPY.	HEITZ-BOYER.	METZGER.	TERRIEN.
CHIRAY.	JEANNIN.	MOCQUOT.	TIFFENEAU.
CLERC.	JOYEUX.	MULON.	VILLARET.
DEBRÉ.	LABBÉ (H.).	OKINCZYC.	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE, A MA MERE,

En témoignage de ma profonde affection et
sincère reconnaissance.

A MES FRERES ET SCEURS

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A LA MEMOIRE DE MON PARRAIN

A LA MEMOIRE DE MES COUSINS :

Maurice SALLERIN, caporal au 10^e bataillon de chasseurs à pied, mort au champ d'honneur, le 26 août 1914;

Léon DELAVEUVE, sergent au 14^e bataillon de chasseurs alpins, tué à l'ennemi, le 8 octobre 1918.

MEIS ET AMICIS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE NANCY :

- MM. le Professeur GROSS, ancien doyen de la Faculté;
le Professeur WEISS, professeur de clinique chirurgicale;
le Professeur SENCERT, professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de Strasbourg;
le Professeur PERRIN, professeur de clinique thérapeutique;
le Professeur agrégé RICHON.
-

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS :

- M. le Professeur RÉNON, médecin de l'hôpital Necker.

Externat :

- MM. le Docteur LORTAT-JACOB, Médecin de l'hôpital Saint-Louis;
le Professeur agrégé DÉMELIN, Accoucheur de Lariboisière;
le Docteur DEVRAIGNE, Accoucheur de la Charité;
le Professeur agrégé THIROLOIX, Médecin de la Pitié;
le Professeur agrégé LAIGNEL-LAVASTINE, Médecin de Laënnec;
le Docteur CANTONNET, Ophtalmologiste de l'hôpital Cochin;

Aux Docteurs PASTEUR-VALLERY-RADOT, Médecin des hôpitaux de Paris; LANCE, MOLIMARD, anciens internes des Hôpitaux de Paris; BRODIER, ancien chef de clinique chirurgicale à la Faculté.

A MON PRESIDENT DE THESE :

M. LE PROFESSEUR DE LAPERSONNE,
Professeur de clinique ophtalmologique,
Officier de la Légion d'Honneur,
Membre de l'Académie de Médecine,

En le remerciant du grand honneur qu'il
nous a fait en acceptant la présidence de cette
thèse.

A MON MAITRE, LE DOCTEUR CANTONNET,
Ophtalmologiste de l'hôpital Cochin,
Chevalier de la Légion d'Honneur,

Il nous a accueilli, dans son service, avec
la plus grande bienveillance.

Il nous a inspiré cette thèse et nous en a
fourni les principaux éléments.

Qu'il en soit vivement remercié et accepte
l'hommage de ce travail.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AVANT-PROPOS

Le champ visuel, en ophtalmologie, a une importance considérable, au point de vue diagnostique, dans les diverses affections de l'appareil oculaire. Si son étude pour le blanc et celle de ses altérations ont fait l'objet de nombreux travaux, il semble que celle du champ visuel chromatique périphérique ait moins attiré l'attention des auteurs. Notre Maître, le Docteur Cantonnet, qui nous a inspiré cette thèse, a pensé qu'il serait intéressant de rechercher les différentes altérations du champ visuel périphérique des couleurs dans diverses affections du nerf optique et d'en rassembler les résultats. C'est ce but que nous nous sommes efforcés d'atteindre dans ce travail.

Nous n'avons pas la prétention de découvrir quelque chose de nouveau, nous voulons montrer, non seulement, quelles sont les différentes formes que peut revêtir le champ visuel périphérique des couleurs dans les diverses affections que nous étudierons plus loin, mais encore l'importance qu'il y a, à rechercher avec soin, dès le début d'un trouble oculaire mal caractérisé, le sens chromatique. Cela est déjà indiqué dans les traités, mais on n'y a peut-être pas attaché autant

d'importance qu'il le faudrait. Nous verrons qu'il est constamment touché et d'une façon précoce, que l'étude de ses altérations peut acquérir une valeur diagnostique et pronostique de grand intérêt.

Nous apportons, dans ce travail, plusieurs observations, dont les unes nous ont été aimablement communiquées par le Docteur Cantonnet; les autres ont été recueillies, par nous, à la consultation de l'hôpital Cochin. De leur étude et de leur comparaison avec les données classiques, nous croyons avoir pu dégager ce fait, qui nous a paru important et qui est trop souvent méconnu : *la nécessité de prendre le champ visuel périphérique des couleurs comme moyen diagnostique et pronostique*. En effet, nous verrons que dans différents cas, l'examen ophtalmoscopique ne peut à lui seul faire le diagnostic, il est souvent négatif; et les troubles fonctionnels accusés par le malade sont assez prononcés ou ils sont réduits à presque rien. L'étude systématique du sens des couleurs à la périphérie du champ visuel nous permettra de porter un diagnostic ferme et même, dans le second cas, quand les troubles sont presque nuls, de faire un pronostic. Ailleurs, les lésions du fond d'œil sont perceptibles, l'ophtalmoscope montre des altérations nettes, soit de la papille, soit de la rétine, mais le diagnostic est hésitant. Ici encore, la difficulté sera tranchée par l'examen des couleurs à la périphérie du champ visuel.

Dans un autre chapitre, nous nous efforçons d'expliquer, d'interpréter ce fait : la disparition première des couleurs. Nous verrons pourquoi la perception de

celles-ci disparaît bien avant celle du blanc, en rappelant quelques données sur la physiologie de la rétine.

CHAPITRE I

Limitation du Sujet

Dans un travail aussi modeste que le nôtre, nous n'avons pas l'intention d'étudier le champ visuel et ses altérations dans toutes les affections du nerf optique. D'ailleurs cette étude a été faite d'une façon approfondie dans presque toutes d'entre elles. On connaît parfaitement les troubles apportés à la vision périphérique dans le glaucome, la stase papillaire, les lésions des voies optiques, soit qu'elles siègent au niveau du cortex, soit au niveau des différentes voies de conduction. Pour n'en citer qu'un exemple, l'hémianopsie constitue un des chapitres les plus étudiés, au point de vue fonctionnel en ophtalmologie.

Aussi convient-il de limiter notre sujet et de n'étudier *les altérations du sens chromatique à la périphérie* que dans un certain nombre d'affections.

Nous n'avons eu en vue que les *névrites optiques* et les *atrophies papillaires*. Encore faut-il fixer, d'une façon générale, les lésions ophtalmoscopiques des cas qui ont retenu notre attention.

Comme le disent De Lapersonne et Cantonnet, « au point de vue symptomatique, il y a lieu de diviser le nerf optique en deux parties seulement : sa portion

intra-bulbaire comprise dans le bulbe oculaire (papille et lame criblée) et sa portion rétro-bulbaire correspondant à tout le reste de son trajet ». *Nous ne nous sommes attachés à l'étude des troubles du champ visuel chromatique que dans l'inflammation de la portion intra-bulbaire, c'est-à-dire, la papillite et dans l'atrophie de cette papille, soit primitive, soit secondaire à son inflammation ou après perte sanguine abondante.*

Cette inflammation est le plus souvent de nature syphilitique. Dans nos observations, elles relèvent toutes de cette infection. Mais il faut savoir que la papille peut être touchée par d'autres processus infectieux : fièvre typhoïde, diphtérie, oreillons, fièvres éruptives, grippe, tuberculose. En pratique, chaque fois qu'on se trouve en présence d'une papillite, il faut penser à la syphilis et la rechercher avec soin.

Cette névrite optique intra-bulbaire, de quelque origine qu'elle soit d'ailleurs, montre les mêmes altérations du sens chromatique, les mêmes lésions du fond d'œil, en général.

Ces caractères ophtalmoscopiques de la *papillite* sont :

1° « *Une rougeur hyperhémique du disque optique.* Cette hyperhémie résulte soit de la dilatation des vaisseaux normalement visibles à l'ophtalmoscope, soit de l'apparition de fins capillaires qui, dans l'œil sain, ne sont pas visibles individuellement,

(1) DE LAPERSONNE et CANTONNET. *Manuel de neurologie oculaire*, p. 201.

« soit encore de la néoformation d'autres petits vais-
« seaux à la surface de la papille. Ces deux derniers
« facteurs sont bien souvent difficiles à différencier.

2° « *Un trouble diffus de la couche des fibres op-*
« *tiques.* Ce trouble tient au gonflement et à la dimi-
« nution de transparence des fibres optiques, combinés
« avec un degré variable d'infiltration leucocytaire;
« il a pour effet d'atténuer la cavité physiologique et
« le dessin de la lame criblée au centre de la papille,
« d'augmenter la saillie apparente du disque optique
« dans son ensemble et surtout d'en effacer les bords
« en voilant les détails de la boutonnière choroï-
« dienne » (M. Dufour et J. Gonin) (1).

En somme, la papille apparaît rougeâtre, hyperhémique, ses bords sont flous, effacés, peu nets. Les veines sont gonflées, distendues, les artères sont petites, filiformes, à peine visibles. Ces différents signes caractérisent la névrite optique simple.

Parfois, il y a un certain degré d'œdème de la papille, qui la fait paraître gonflée, surélevée, les vaisseaux rétiniens sont encore plus distendus, c'est la névrite œdémateuse, différente de la stase papillaire. Ces deux termes, dans les ouvrages classiques, sont employés d'une façon synonyme. Mais, comme le dit Fombeure dans sa thèse « *la stase papillaire vraie*
« *ou papille étranglée* (Shoked Disc, des Anglais) *est*
« *différente de la névrite œdémateuse ou névrite op-*
« *tique inflammatoire accompagnée d'œdème* » (2).

(1) M. DUFOUR et G. GONIN. *Encycl. Franç. d'Ophthalmologie*, t. VII, p. 327.

(2) FOMBEURE. *Thèse de Paris*, 1921.

Il faut reconnaître, qu'objectivement, la séparation entre les deux est chose difficile, les lésions ophtalmoscopiques sont presque identiques, l'examen du fond d'œil ne permet pas, le plus souvent, de faire un diagnostic. Mais l'étude des troubles fonctionnels, *en ce qui concerne les couleurs*, lèvera les doutes. Nous verrons, en effet, l'importance considérable que prend le champ visuel chromatique, envisagé comme moyen de diagnostic différentiel entre ces deux affections, qui comportent des méthodes de traitement différentes.

« Le terme de stase papillaire est celui qui doit être
« exclusivement employé pour désigner le gonflement
« œdémateux non inflammatoire de la papille optique.
« Celui de « papillite œdémateuse », celui de « névrite œdémateuse » doivent être délaissés, car ils
« font supposer que l'élément inflammatoire domine
« la scène; celui de « *papille étranglée*. » est moins
« mauvais, car il indique bien le caractère de stase
« séreuse par obstacle à la circulation de retour.

« Il y a bien certaines névrites infectieuses pouvant
« prêter à confusion, mais il suffit de mesurer l'acuité
« visuelle et le champ pour se rendre compte immédiatement qu'il existe une atteinte véritable de la
« fibre optique et non pas seulement une gêne fonctionnelle par compression œdémateuse » (1).

Aussi, avons-nous tenu à insister sur la stase papillaire pour montrer la difficulté de son diagnostic avec la névrite optique œdémateuse par l'ophtalmoscope

(1) CANTONNET. *Bulletin Médical*, 21 août 1924.

et faire voir tout le parti que l'on pouvait tirer de l'étude du champ périphérique des couleurs.

Les *atrophies optiques* ont, pour principal caractère ophtalmoscopique, la décoloration de la papille. Normalement, de teinte rosée plus ou moins accusée suivant ses divers secteurs, elle devient uniformément décolorée, grisâtre ou blanchâtre. On a beaucoup insisté sur les différentes teintes que pouvait prendre la papille, selon l'origine de l'atrophie. L'atrophie primitive du tabes donnerait une papille grise pathognomonique, pour d'autres, elle serait bleuâtre ou verdâtre. En fait c'est surtout l'état des vaisseaux qui varie; dans l'atrophie post-névritique ou dans celle survenue à la suite d'obstruction de l'artère centrale, les artères rétiniennes sont rétrécies et engainées de blanc, les veines sont distendues, tortueuses; dans l'atrophie primitive, cette disproportion entre le calibre des artères et celui des veines est beaucoup moins prononcée. Il faut savoir que les signes ophtalmoscopiques peuvent manquer ou qu'ils sont très délicats à apprécier, il n'est pas toujours commode de savoir où commence une décoloration de papille. Si elle n'est pas très nette, on risque fort de prendre pour pathologique un aspect tout à fait normal. Aussi, l'examen du sens chromatique apporte un élément de diagnostic d'une importance indiscutable.

Nous avons volontairement laissé de côté les affections suivantes :

Les *névrites rétro-bulbaires*, telles que celles produites par l'alcool, le tabac. Les troubles subjec-

tifs en ont été bien étudiés et sont très connus; les névrites sont systématisées, c'est-à-dire, qu'elles intéressent presque exclusivement le faisceau maculaire. Aussi la vision centrale est-elle touchée, la vision périphérique intacte. Le professeur De Lapersonne a décrit « un scotome paracentral ayant pour point de départ la tâche aveugle de Mariotte et arrivant peu à peu jusqu'au point de fixation » (1) qui permet de faire le diagnostic. Il porte d'abord sur le vert.

Les *intoxications exogènes*, comme celles produites par la quinine, le plomb, le sulfure de carbone, sont faciles à diagnostiquer par la notion étiologique et les troubles visuels. Ici encore, il y a altération dans la perception des couleurs, mais portant principalement sur le centre. Nous avons observé, à l'hôpital Cochin, un cas d'intoxication par le sulfure de carbone, où la vision centrale pour les couleurs étaient supprimée. Golesceano (2) (de Paris) rapporte trois cas de névrite toxique due au sulfure de carbone, chez des ouvriers travaillant à la vulcanisation du caoutchouc. Il signale chez eux une acuité visuelle très abaissée, un champ visuel normal avec troubles de la perception centrale des couleurs.

Les *intoxications endogènes*, comme dans les néphrites, le diabète, produisent des lésions ophtalmoscopiques caractéristiques. Si, dans quelques cas, l'examen isolé du fond d'œil ne permet pas de faire le diagnostic entre ces deux affections, les symptômes

(1) DE LAPERSONNE. *Progrès Médical*, 19 avril 1902.

(2) GOLESCEANO. *Arch. d'ophtalmologie*, juin 1907, p. 423.

d'ordre général seront assez nets pour en connaître l'étiologie.

Les *dégénérescences secondaires* par dégénérescence de la rétine (rétinite pigmentaire) ou par compression (glaucome) ne nous retiendront pas. Le sens chromatique passe au second plan. Toutefois, nous verrons qu'il est de quelque utilité pour trancher entre une excavation glaucomateuse avec une atrophie primitive avec excavation.

En résumé, nous ne nous sommes arrêtés qu'aux névrites optiques, simple ou œdémateuse, et aux atrophies de la papille. Nous n'avons fait que citer certaines autres affections, glaucome, amblyopie toxique, etc., pour pouvoir les opposer, les comparer au sujet qui nous intéresse.

CHAPITRE II

Données Classiques

Le champ visuel est recherché grâce au périmètre, instrument préconisé par Fœrster.

« Le périmètre se compose d'un demi-cercle gradué
« pouvant occuper tous les méridiens, reposant sur
« un pied solide en fonte, et d'un support placé à
« 33 centimètres en avant sur lequel l'observé appuie
« le menton, tandis qu'il fixe le zéro du centre de
« l'instrument, l'autre œil restant fermé (1).

Le sujet est placé le dos tourné vers la fenêtre. On promène sur l'arc périmétrique un index blanc d'un centimètre de diamètre, on note le degré auquel il cesse d'être perçu. Lorsqu'on a fait cette recherche dans chaque direction, on a le champ visuel. Celui-ci correspond à la vision indirecte ou périphérique, tandis que la vision centrale ou directe correspond au point de fixation. Pour la recherche du champ chromatique, on se sert d'index colorés d'un centimètre de diamètre, on note le degré où la couleur est reconnue comme telle, car avant d'avoir la perception

(1) TERRIEN, *Précis d'ophtalmologie*.

colorée, on obtient une perception de forme, qui est plus étendue vers la périphérie.

Les limites moyennes pour le blanc sont :

55 degrés en haut,
55 degrés en haut et en dedans,
60 degrés en dedans,
60 degrés en bas et en dedans,
75 degrés en bas,
90 degrés en bas et en dehors,
90 degrés en dehors,
75 degrés en haut et en dehors.

« La « tâche de Mariotte » est un petit scotome « normal, étendu entre les degrés 11 et 16 du côté « temporal du point de fixation, elle est la projection « dans l'espace de la papille optique, dépourvue de « perception » (1).

La tâche de Mariotte correspond donc au point aveugle de la rétine, papille optique, dépourvue de cônes et bâtonnets, éléments de perception. Le point de fixation correspond dans la rétine au point qui perçoit le mieux, le plus nettement, c'est-à-dire à la macula (Cf. Schéma du champ normal).

« La vision des couleurs, ou sens chromatique, est « appréciée par l'étude de l'acuité chromatique. La « rétine est impressionnée par les vibrations variant « de 160 à 260 dans l'unité du temps. Les rayons infra- « rouges n'ont aucune action, tandis que les rayons

(1) DE LAPERSONNE et CANTONNET. Loco citato, p. 156.

« ultra-violetes agissent sur elle et souvent d'une façon
« pathologique si leur application est prolongée
« (lampes électriques à vapeur de mercure). La per-
« ception chromatique, meilleure à la macula, s'étend
« aussi vers la périphérie, mais moins loin que celle
« des formes. Le champ visuel chromatique est donc
« inférieur à celui du blanc, il varie pour chaque cou-
« leur. Pour le bleu, il est réduit sur celui du blanc
« de 10 à 20 degrés, selon les directions; pour le rouge
« de 20 à 30 degrés; pour le vert de 30 à 40 de-
« grés » (1) (Cf. schéma du champ normal).

Tous les auteurs ne sont pas d'accord sur les limites à assigner aux diverses couleurs. Lampel (2) est du même avis que les auteurs précédents. Les limites du blanc sont plus étendues, puis viennent en diminuant progressivement celles du bleu, du rouge et du vert. Pour Drott (3) c'est le rouge qui a les limites les plus étroites. Ole Bull (4) trouve aussi que « entre les deux dernières couleurs (rouge et vert) la différence est si minime, qu'en pratique il vaut mieux qu'elle n'existe pas ».

A. Charpentier (de Nancy), qui s'est attaché à l'étude de la vision avec les diverses parties de la rétine donne les résultats obtenus par de nombreux auteurs, à propos de la perception des diverses couleurs.

(1) DE LAPERSONNE et CANTONNET. Loc. cit.

(2) LAMPEL. Limites périphériques du champ visuel pour des objets blancs et colorés. *Thèse de Leipzig*, 1906, p. 22.

(3) DROTT. *Thèse de Breslau*, 1894, p. 32.

(4) OLE BULL. *Périmétrie*. Bonn, pp. 15. 16.

Landolt (1) voyait les couleurs apparaître et les reconnaissait dans l'ordre suivant; bleu jaune, orange, rouge, vert jaunâtre, vert bleuâtre, violet.

Aubert (2) reconnaissait d'abord le bleu, puis le rouge, le jaune et enfin le vert.

Pour Woinow (3), Schœn (4), Treitel (5), l'ordre des couleurs examinées et reconnues est le même que pour les auteurs précédents, c'est-à-dire, d'abord le bleu, puis le rouge, en dernier lieu le vert. Schirmer (6) arrive aux mêmes résultats que Landolt, ainsi que Charpentier.

Ræhlmann (7) voit le vert avant le rouge et ne reconnaît cette couleur qu'en dernier.

Les expériences concordent sur un point, *c'est que le bleu est distingué le plus loin par la périphérie.*

Sauf Ræhlmann, tous les auteurs ont de plus reconnu le rouge après le bleu et avant le vert. Quant au violet, il a été reconnu par les uns beaucoup plus loin que par les autres, mais c'est une couleur peu propre aux expériences, à cause de la variété des nuances qu'elle présente; il est, du reste, déjà reconnu comme bleu vers les limites de cette dernière couleur.

Comme l'a montré A. Charpentier, il existe dans la nature d'une couleur plusieurs éléments distincts :

« 1° Son *intensité lumineuse*;

(1) LANDOLT. *Annali d'ottalmologia*, 1871, p. 465.

(2) AUBERT. *Physiol. der Netzhaut*, t. IV, p. 118.

(3) WOINOW. *Arch. für ophtalm.*, XVI, f. 1, p. 212.

(4) SCHOEN. *Traité du Champ visuel*, Berlin, 1874.

(5) TREITEL. *Dissertation inaugurale*, Königsberg, 1876.

(6) SCHIRMER. *Arch. für ophtalm.*, XIX, f. 2, p. 194 et suivantes.

(7) RÆHLMANN. *Arch. für ophtalm.*, XX, f. 1, p. 17.

« 2° Sa *surface*, que l'on peut considérer dans une
« certaine mesure comme élément de l'intensité lumi-
« neuse, une augmentation de surface équivalant
« (pour de petites étendues de la couleur) à une aug-
« mentation d'intensité;

« 3° Son *ton*, c'est-à-dire, ce qui distingue une cou-
« leur donnée d'une couleur différente (les couleurs
« simples, non mélangées, ont le ton le plus pur; dans
« le mélange de plusieurs couleurs, il y a ordinaire-
« nement un ton prédominant, mêlé de nuances di-
« verses);

« 4° La *nuance*, due à la présence des couleurs
« accessoires avec lesquelles elle peut être plus ou
« moins mélangée;

« 5° Sa *saturation*, c'est-à-dire, la proportion dans
« laquelle la couleur est mélangée de blanc (Plus une
« couleur est mélangée de blanc, c'est-à-dire, moins
« elle est saturée et moins est forte l'impression qu'elle
« fait sur notre œil en tant que couleur. Les couleurs
« spectrales sont évidemment les couleurs objectives
« les plus saturées » (1).

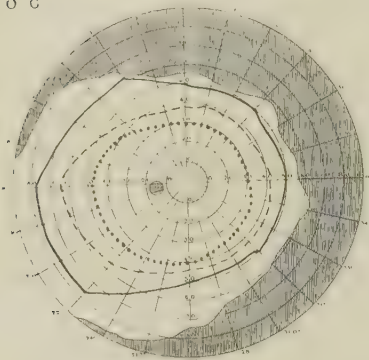
Indépendamment de ces divers éléments, il peut y
avoir des différences individuelles notables, qui vont
jusqu'à 15 et 20 degrés, pour diverses couleurs l'exer-
cice joue aussi un rôle important. Les personnes exer-
cées à reconnaître les couleurs ou à s'en servir cou-
ramment arrivent à avoir un champ visuel beaucoup
plus étendu pour elles.

On voit donc qu'il n'y a rien d'étonnant à ce que

(1) A. CHARPENTIER, *Arch. de physiologie*, 1877, p. 894 et suivantes.

les auteurs aient obtenu des résultats divergents. Quoiqu'il en soit, nous nous en sommes tenus aux chiffres donnés, comme moyenne, par De Lapersonne et Cantonnet. Ce sont eux qui nous ont servi de base de comparaison.

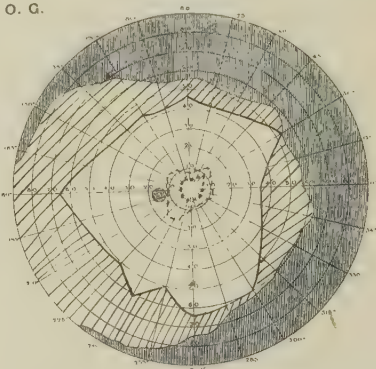
O. G.



Champ visuel normal
(D'après De Lapersonne et Cantonnet).

Les hachures limitent le champ du blanc, la ligne pleine celui du bleu, la ligne en tirets celui du rouge et la ligne pointillée celui du vert. Près du point de fixation, le scotome physiologique (tâche de Mariotte).

O. G.



Atrophie optique
(Au début).

—— limites du blanc; ---- limites du bleu; limites du vert.

(D'après De Lapersonne et Cantonnet).

Maintenant que nous avons vu quelles étaient les limites normales d'un champ visuel pour le blanc et les couleurs, voyons un peu les notions classiques se rapportant aux névrites et aux atrophies optiques.

NEVRITES OPTIQUES

« La portion intra-bulbaire, ou papille, est atteinte
« par des inflammations qui constituent les papillites;

« celles-ci, le plus souvent, d'origine syphilitique, débute-
« nt par une baisse de la vision, en général, très
« considérable, elle est accompagnée d'un rétrécissement
« du champ visuel, présentant le caractère d'être
« irrégulier, d'atteindre avec intensité tel méridien
« alors que les méridiens voisins sont presque normaux,
« disposition d'où résultent des aspérités et des encoches
« dans la ligne limitante. Les champs des couleurs sont
« relativement beaucoup plus atteints que celui du blanc,
« quelquefois ce rétrécissement peut simuler une hémianopsie,
« mais il n'en a ni la symétrie aux deux yeux, ni la régularité
« de contours » (1).

Les rétrécissements dus à des maladies du nerf optique ont pour caractère généraux :

1° De porter sur la totalité ou sur une très grande étendue de la périphérie du champ visuel;

2° D'avoir des limites anguleuses, constituées en certains endroits par des alternatives de saillies brusques et d'encoches ne ménageant aucune transition entre des méridiens voisins. « Les rétrécissements des champs visuels chromatiques sont constants dans les rétrécissements du champ pour le blanc. Dans leurs rapports avec le champ du blanc rétréci, ils affectent trois types :

« 1° Diminués d'une façon qui lui est correspondante (type glaucome);

« 2° Réduits à très peu de chose, alors que le champ

^o (1) DE LAPERSONNE et CANTONNET. Loc. cit., p. 201.

« pour le blanc est encore assez grand (types névrites, atrophies optiques);

« 3° Moins rétrécis que lui, le champ du rouge pouvant être plus grand que celui du blanc (type concentrique de l'hystérie) » (1).

ATROPHIES DE LA PUPILLE

Les symptômes subjectifs sont caractérisés par des modifications du champ visuel et de l'acuité.

CHAMP VISUEL. — Ses altérations précèdent les lésions ophtalmoscopiques. Tout à fait au début le champ visuel pour les couleurs est tout d'abord intéressé et on peut constater un rétrécissement alors que les limites pour le blanc sont sensiblement normales.

Terrien range les différentes variétés de rétrécissement en trois classes : concentrique, en secteurs et diminution totale.

a) *Rétrécissement concentrique*. — Il porte à la fois sur les limites du blanc et sur celles des couleurs. Il peut être considérable, auquel cas, l'acuité visuelle est souvent très abaissée.

b) *Rétrécissement en secteur*. — « Un ou plusieurs quadrants ont disparu alors que le reste du champ visuel est seulement rétréci, ou même a conservé son étendue normale. Cette variété est fréquente dans le tabes, plus encore que le rétrécissement concentrique » (2).

(1) DE LAPERSONNE et CANTONNET. Loc. cit., p. 218.

(2) TERRIEN. *Précis d'ophtalmologie* (Coll. Gilbert et Fournier), p. 445.

c) *Diminution totale.* — C'est la forme la plus habituelle. Dans les deux variétés précédentes, le champ visuel peut être irrégulièrement rétréci, alors que les limites sont encore assez nettes à préciser. Il est alors assez facile de les mesurer. Mais les lésions n'occupent que le parties périphériques du nerf optique, le centre n'est pas encore atteint.

Dans cette forme, tout le tronc semble intéressé par le processus pathologique, aussi la perception du blanc aussi bien que celle des couleurs est diffuse, il est difficile d'apprécier les limites de perception. Quoiqu'il en soit, l'ordre de disparition des couleurs reste le même; le vert et le rouge, puis le bleu, le blanc persiste le dernier.

ACUITÉ VISUELLE. — Elle est conservée assez longtemps. Souvent même, et ceci est caractéristique, le champ visuel est rétréci et l'acuité reste sensiblement normale. Elle s'écarte progressivement de la normale lorsque les limites du champ visuel se rétrécissent.

La vision des couleurs est troublée en premier et toujours dans le même ordre. Le vert, puis le rouge sont perçus comme du gris. Quelquefois c'est le rouge qui est perdu le premier (Terrien).

Toute atrophie de la papille de quelque importance, aussi insignifiante qu'elle soit, s'accompagne d'altérations de la vision centrale, ou du champ visuel, parfois des deux (Wilbrand et Sænger) (1).

Jacobson rangeait les troubles visuels par atrophie

(1) WILBRAND et SÆNGER, *Die Neurologie des Auges*, t. III, p. 516.

papillaire dans les groupes suivants, d'après les faits cliniques :

1° Principalement, il existe en même temps une diminution de l'acuité centrale et une disparition irrégulière de la périphérie;

2° La vision périphérique disparaît plus vite que la vision centrale et tantôt d'une façon plus précoce d'un côté que de l'autre;

3° Dans de très rares cas, la vision centrale et son voisinage immédiat sont normaux, tandis que la périphérie n'est plus vue;

4° La disparition de la perception des couleurs d'abord pour le vert, puis pour le rouge, ensuite pour le bleu précède celle de chaque zone périphérique pour le blanc.

Ces sortes de troubles visuels peuvent être interprétés de la façon suivante (Wilbrand et Sænger) :

1° Certains processus pathologiques intéressent tout le tronc nerveux, mais d'une façon inégale, la périphérie est surtout atteinte;

2° Les processus ont une marche centripète, de telle sorte que la vision centrale reste bonne, non seulement d'une façon absolue, mais encore en rapport avec la vision périphérique;

3° Dans de rares cas, le processus s'arrête à la macula;

4° Dans les fibres altérées, la conduction pour la perception des couleurs se supprime, non simultanément, mais dans un ordre toujours le même pour les différentes couleurs.

Uhthoff décrit deux types principaux de relations d'acuité centrale avec le champ visuel. Entre ces types, toutes les formes de transitions sont possibles, d'après cet auteur.

Dans le premier, la fonction visuelle est troublée de façon diffuse dans toutes les parties du champ visuel et la baisse de la vision centrale est parallèle au rétrécissement périphérique. Dans les régions où le blanc est encore perçu, il existe une altération pour la perception des couleurs, en particulier pour le vert et le rouge, mais très fréquente aussi pour le bleu (Pelsesohn).

Dans le second type, les troubles fonctionnels montrent que les parties malades du nerf optique sont nettement séparées des parties saines. La vision est relativement bonne. Dans le champ visuel, on trouve un ou plusieurs secteurs isolément troublés, ou alors un rétrécissement concentrique.

Dans le premier type, les limites de la perception des couleurs sont très restreintes par rapport à l'étendue de la perception du blanc et il peut y avoir cécité complète pour le rouge et le vert en dépit d'un champ visuel à peu près normal.

Dans le second type, les limites sont pour les couleurs proportionnelles à ce qu'elles sont pour le blanc (Marc Dufour et J. Gonin).

L'atrophie optique se rencontre surtout dans les tabes puisque l'atrophie tabétique représente à peu près le tiers de toutes les atrophies optiques. Les troubles visuels existent pour les ophtalmologistes de

45 à 50 fois %, pour les neurologistes de 10 à 30 fois %. Leri (1) trouve une moyenne de 26,5 %.

Les statistiques de Mott, Moeli, Meyer, Perpère indiquent une proportion plus élevée de troubles optiques lorsque la paralysie générale s'associe au tabes. Dans le tabes juvénile, l'atteinte du nerf optique est relevée dans 43 % des cas, chiffre très élevé si l'on songe que presque tous les faits en ont été publiés par des neurologistes (De Lapersonne et Cantonnet) (2).

L'atrophie peut être le premier symptôme du tabes et peut même précéder de plusieurs années l'apparition des autres signes de l'affection (Fournier), 10 % des cas chez l'adulte et 14 % chez l'enfant. Le plus souvent cependant, elle est précédée de douleurs fulgurantes, par l'abolition des réflexes rotuliens ou les crises viscérales.

Le champ visuel est toujours très atteint. On avait décrit des formes particulières, nous avons vu plus haut quelles étaient ces principales formes décrites par Uhtoff.

Babinski et Chaillous (3) ont montré qu'il n'y avait rien de particulier. On peut rencontrer toutes les altérations : élargissement de la tache de Mariotte (Berger), scotome central, rare d'ailleurs (Uhtoff), rétrécissement pseudo-hémianopsique (Jocqs).

Dans les atrophies post-névritiques, les altérations du champ visuel périphérique pour les couleurs sont décrites, de la même façon, par les divers auteurs

(1) LERI. *Thèse de Paris*, 1904.

(2) DE LAPERSONNE et CANTONNET. *Manuel de Neurologie*, p. 297.

(3) BABINSKI et CHAILLOUS. *Société d'Opht. de Paris*, 7 février 1907.

Par contre, les *atrophies optiques après perte de sang abondante* semblent avoir été peu étudiées au point de vue champ chromatique. On sait que les hémorragies abondantes ou répétées peuvent produire des troubles très graves de l'œil, puisqu'ils peuvent aller jusqu'à la cécité absolue.

Ces faits, bien que relativement peu fréquents, étaient connus depuis fort longtemps.

Hippocrate, cité par Hirschberg (1) remarque les rapports qui existent entre la cécité et le melœna. Friès (2) a réuni plusieurs observations de cécité après hémorragies importantes, datant du XVII^e et du XVIII^e siècle.

Le symptôme, le plus important, est la baisse plus souvent rapide que brusque de la vision, quand celle-ci n'est pas supprimée brusquement.

D'autres symptômes accessoires, communs à toute hémorragie importante, existent : vertiges, bourdonnements d'oreilles, tendance à la syncope, violentes douleurs occipitale et cervicale. Ceux-ci ne tardent pas à s'amender avant même que l'acuité visuelle ait repris quelque valeur. Si elle doit remonter, elle ne le fait qu'assez lentement. La guérison complète est chose fort rare, et il subsiste encore une certaine irrégularité dans le champ visuel.

« La suppression incomplète des fonctions visuelles
« se manifeste de façon très variée : rétrécissement
« concentrique du champ visuel ou abolition d'un

(1) HIRSCHBERG, *Graefe Saemisch*, 2^e édit., chap. XXIII, p. 95.

(2) FRIÈS, *Klin. Monatsbl. für Augenheilk.*, XIV, beilageheft, 1876.

« secteur périphérique, scotome central ou paracen-
« tral, hémianopsie à ligne de démarcation verticale
« ou horizontale; bref, toutes les formes imaginables
« du champ visuel. Le sens chromatique et le sens
« lumineux peuvent être défectueux et demeurer im-
« parfaits, même après le retour d'une bonne acuité
« visuelle » (1).

En somme, dans l'atrophie optique après perte sanguine importante, le sens chromatique a été peu étudié. Reconnaissons, d'ailleurs, que dans cette forme d'atrophie, cette étude a moins d'importance, la notion étiologique venant éclairer le diagnostic d'une manière très précise. Toutefois, en recherchant le champ visuel des couleurs d'une façon régulière, on peut supposer la régression de l'affection si ses limites s'étendent.

(1) M. DUFOUR et J. GONIN. *Encycl. franç. d'opht.*, t. VII, p. 480.

CHAPITRE III

Faits personnels — Observations

OBSERVATION I (Dr Cantonnet.)

De M..., Lucie, 44 ans, 23 septembre 1908 :

La malade présente de la myopie. Elle a une vision presque normale avec une correction, l'examen du fond d'œil montre de chaque côté, une papille à contours effacés, surélevée, les artères sont filiformes, à peine visibles, les veines sont distendues.

Le champ visuel pour le blanc est un peu rétréci, *notamment pour les couleurs*, surtout dans les méridiens supérieurs et internes.

Traitement mercuriel.

6 novembre 1908 : Les champs sont encore plus rétrécis.

14 mai 1909 : L'acuité visuelle est presque normale de chaque œil.

Les champs visuels sont normaux.

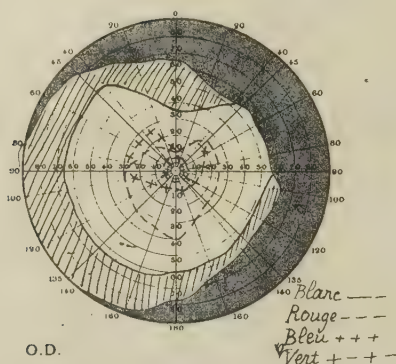
Inégalité pupillaire. Quelques taches de choroïdite.

12 août 1910 : Le champ visuel de l'œil droit se rétrécit à nouveau. (Cf Champ visuel.)

26 juin 1914 : Paralysie partielle du moteur oculaire commun et paralysie faciale du côté droit.

Les réflexes rotuliens sont exagérés.

Réaction de Wassermann positive dans le sérum sanguin.



OBSERVATION II (personnelle.)

R..., Louis, 23 ans.

A. H. : Parents bien portants.

A. P. : Scarlatine à 5 ans, rougeole et oreillons à 7 ans, typhoïde à 16 ans. Soignée à l'hôpital Cochin. Aucune complication.

En février 1920, alors qu'il était à l'armée de Syrie; présente un chancre du sillon balano-préputial. Il est traité immédiatement par une série de Novarseno benzol (5 injections de 0 gr. 15 à 0 gr. 90) alternant avec quatre injections de biiodure de mercure.

Depuis cette époque, n'a subi aucun traitement.

Deux prises de sang pratiquées en 1920, donnèrent une réaction de Wassermann négative.

N'a jamais présenté de signes cutanéomuqueux.

Le 24 novembre 1921, vient consulter à l'hôpital Cochin parceque sa vue est trouble, parcequ'il a des maux de tête (sans caractères particuliers).

Les urines ne présentent rien d'anormal.

Les réflexes tendineux sont normaux.

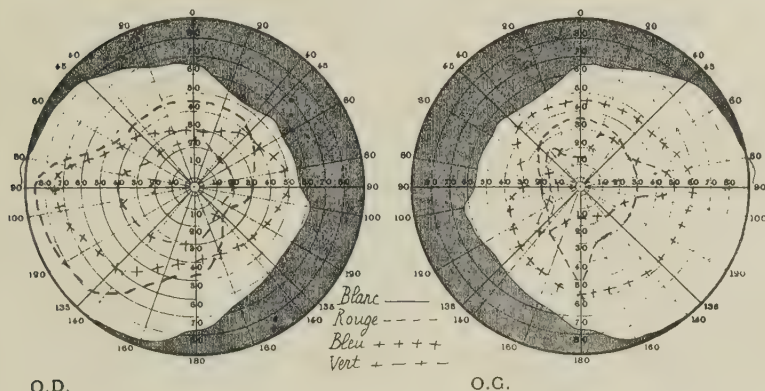
L'examen du fond d'œil, à l'image renversée, montre une papille floue, à contours peu nets. Les veines, surtout à gauche, sont turgescentes.

Pas de diplopie. Aucun vice de réfraction.

L'acuité visuelle est normale (9/10 sans verres.)

Le champ visuel pour le blanc est normal pour chaque œil.

L'examen du sens chromatique montre un champ rétréci dans certains méridiens alors qu'il est normal dans les autres. (Cf Champ visuel.)



Traité à nouveau par le Novarsénobenzol dans le service du Docteur Fournier, à l'hôpital Cochin.

Revient à la consultation des yeux deux mois après. Tout est rentré dans l'ordre. *Les couleurs rétrécies dans certains méridiens sont perçues normalement. Les champs chromatiques sont absolument normaux.*

OBSERVATION III (personnelle.)

P..., Jeanne, 24 ans, domestique.

Au mois de mars 1921, vient consulter dans le service du Docteur Queyrat, à l'hôpital Cochin, parcequ'elle présente une éruption sur toute la surface du tégument. Il s'agissait d'une roséole. En même temps, la malade se plaignait de maux de tête, surtout marqués pendant la nuit. Elle perdait ses cheveux. Pas d'accident muqueux.

Une prise de sang est faite, la réaction de Wassermann est positive dans le sérum.

Un traitement au Novarsenobenzol est institué.

Les céphalées diminuent d'intensité, cessent un certain temps pour réapparaître. La malade vient consulter à nouveau dans le service du Docteur Queyrat, elle est envoyée au service des yeux.

La malade se plaint de voir subitement sa vision baissée pour revenir quelques secondes après.

L'examen du fond d'œil montre, du côté gauche, une stase papillaire typique, la papille est surélevée, ses bords sont gonflés. Les veines, distendues, disparaissent par endroits dans l'œdème, les artères sont à peine visibles.

L'acuité visuelle est normale pour l'œil droit, de 8/10 pour l'œil gauche.

Le champ visuel est normal pour le blanc, *légèrement* rétréci pour le vert.

Un nouvel examen au sérum sanguin montre une réaction de Wassermann positive.

OBSERVATION IV (personnelle.)

V..., Georges, 28 ans, garçon de café.

A. R. : Hernie inguinale gauche opérée en 1912. Récidive en 1917, opérée.

Adénite crurale suppurée droite, en 1913.

Femme bien portante.

Enfant mort à 5 mois 1/2 de convulsions.

Le malade se plaint de céphalées violentes nocturnes, surtout localisées dans la région frontale.

Il présente des vomissements faciles, sans efforts ni nausées.

Somnolence très marquée. Obnubilations passagères de la vue.

Entre à l'hôpital Broussais, dans le service du Docteur Dufour, le 7 février 1920.

Pas de température.

Céphalgies. Vomissements cérébraux. Pouls ralenti (50).

Pas de raideur de la nuque. Pas de signes de Kernig, ni de Brudzinski.

Réflexes tendineux normaux.

Rien aux poumons ni au cœur.

Aucun élément anormal dans les urines.

Le 12 février 1920, ponction lombaire montrant un liquide céphalo-rachidien hypertendu, sortant en jet, clair et limpide. Aucune lymphocytose, pas d'albumine. Réaction de Wassermann partiellement positive.

Le 13 février 1920, la céphalée a diminué, les vomissements ont disparu.

Le malade va de mieux en mieux et sort de l'hôpital, au mois de mars, nettement amélioré.

Le 17 octobre 1921, retourne consulter le Docteur Dufour, toujours pour des céphalées violentes, le réveillant au milieu de la nuit.

Réaction de Wassermann négative dans le sérum sanguin et le liquide céphalo-rachidien.

En novembre 1921, se plaint de voir trouble. Est alors envoyé à la consultation des yeux de l'hôpital Cochin.

La vision est normale de chaque œil (9/10). Pas de diplopie. Pas de paralysie de fonction. Réflexes pupillaires normaux.

Les champs visuels pour le blanc et les couleurs sont normaux à la périphérie. Il y a agrandissement de la tache de Mariotte.

L'examen du fond d'œil montre une papille augmentée considérablement de diamètre, surélevée. Œdème péripapillaire très appréciable, dans lequel les artères sont perdues. Les veines, distendues, gonflées, turgescents, s'y trouvent noyées par endroits.

On institue le traitement Novarsenobenzolique qui est mal supporté. Traitement mercuriel. Ponctions lombaires décompressives.

Le 9 février 1922, même acuité visuelle, mêmes champs visuels, mêmes lésions ophtalmoscopiques.

OBSERVATION V (D^r Cantonnet.)

L..., Amélie, 55 ans.

Le début des troubles visuels remonte à 2 ans. La vue a été en baissant depuis cette époque. L'acuité va en diminuant assez rapidement depuis un an. Elle n'est que de 3/10 de chaque œil.

L'examen du fond d'œil montre une sclérose optique très marquée du côté gauche. La papille est nacrée, les artères sont filiformes.

Le champ visuel pour le blanc est réduit à 8° périmétrique. *Les couleurs ne sont pas perçues.*

On fait de l'ionisation avec une solution d'iodure de sodium à 1 %. Pendant ce traitement la vision tombe brus-

quement de 1/50 de chaque œil. On reprend le traitement, arrêt de l'abaissement. La malade est revue trois mois après, la vision est à 1/100.

Syphilis congénitale très ancienne.

Hypertension artérielle, 22/13 à l'appareil de Pachon.

Un fils bien portant. Un autre fils est arriéré, présente des crises épileptiques.

OBSERVATION VI (Dr Cantonnet.)

N..., Jules, 47 ans.

Aurait eu, il y a huit ans, une congestion des nerfs optiques.

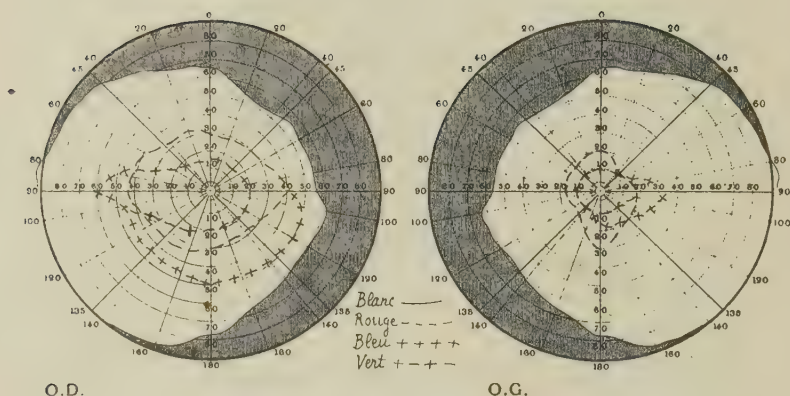
Le 18 juin 1920, on trouve une acuité normale pour l'œil droit, une acuité considérablement diminuée pour l'œil gauche, elle n'est que de 1/10.

A l'examen ophtalmoscopique, les papilles apparaissent décolorées, blanchâtres, surtout à l'œil gauche.

Les champs visuels pour le blanc sont normaux de chaque côté.

L'acuité chromatique centrale est normale.

L'acuité chromatique périphérique est diminuée (Cf Champ). Cette diminution est surtout marquée à gauche.



Un examen du sang pratiqué en juillet 1920 donne une réaction de Wassermann négative.

L'examen des urines décèle des traces d'albumine et des urates en excès.

Le 5 juillet 1920, les signes ophtalmoscopiques n'ont pas changé. L'acuité visuelle est la même, seul le champ visuel chromatique est rétréci.

OBSERVATION VII (D^r Cantonnet)

B..., Edouard, 43 ans.

Examiné par le Docteur Cantonnet, le 13 février 1914.

Les pupilles sont inégales, déformées.

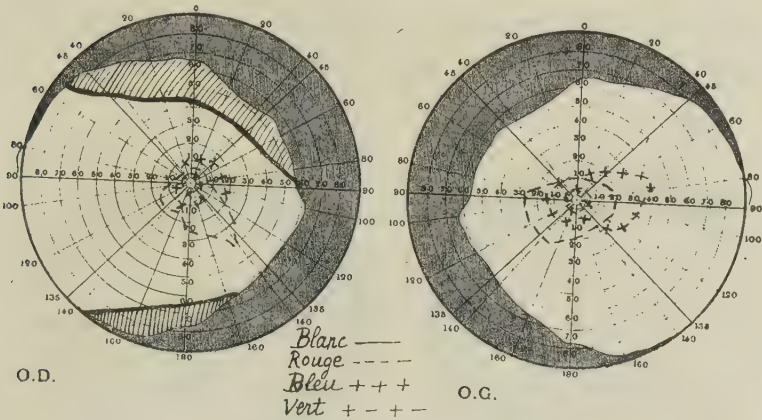
La pupille droite présente le signe d'Argyll Robertson.

L'examen ophtalmoscopique montre une décoloration des papilles.

L'acuité visuelle est de 1/12 à droite, normale à gauche.

Le champ visuel pour le blanc, est légèrement rétréci à droite, normal à gauche.

La perception des couleurs est diminuée pour chaque œil (Cf Champ visuel).



Les réflexes tendineux sont abolis. Signe de Romberg positif. Troubles vésicaux.

Le Docteur Leredde fait un examen du liquide céphalo-rachidien qui montre une énorme lymphocytose et une réaction de Wassermann fortement positive.

Le 8 avril 1914, l'acuité visuelle a encore baissé pour l'œil droit, elle n'est que de 1/7. Le champ pour le blanc est de 25° en dedans; 15° en haut; 5° en dehors.

Les couleurs ne sont plus perçues.

OBSERVATION VIII (D^r Cantonnet.)

C..., Auguste, 45 ans.

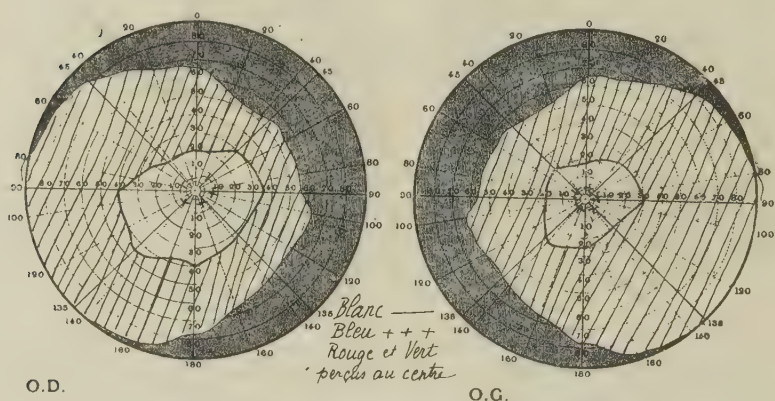
Le malade vient consulter parcequ'il ne voit plus nettement les objets.

L'acuité visuelle est de 2/10 à gauche, 3/10 à droite.

Les papilles sont décolorées; les artères filiformes, à peine visibles.

Les champs pour le blanc sont très rétrécis.

Le bleu n'est perçu qu'à 10°. Le rouge et le vert ne sont perçus qu'au centre (Cf Champ visuel).



Le malade fume beaucoup.

Deux examens du sérum sanguin ont donné une réaction de Wassermann négative.

Examen négatif des autres appareils.

Le malade, revu quatre mois après, a des réflexes achilléens abolis et quelques troubles sensitifs.

OBSERVATION IX (D^r Cantonnet.)

O..., Jean, 52 ans.

Le malade a une syphilis qui remonte à plusieurs années.

Un examen du sérum sanguin, pratiqué le 4 juin 1920, donne une réaction de Wassermann positive. Le 14 août 1920, après traitement spécifique, elle devient négative.

Il présente des signes nets de tabes : Signe d'Argyll Robertson. Pas d'inégalité pupillaire. Les réflexes achilléens et rotuliens sont abolis. Légère ataxie des membres inférieurs.

L'examen du fond d'œil est négatif.

L'acuité visuelle à droite est de 7/10 ; à gauche de 5/10.

Le champ visuel est rétréci légèrement pour le blanc, *notablement pour les couleurs*.

Le malade, revu cinq mois après, a des papilles décolorées.

La papille droite est nacrée, la gauche est plate et blanche. Les veines sont turgescents.

Les champs visuels sont encore rétrécis. Les couleurs ne sont plus vues qu'au centre. Il y a perte du point de fixation pour l'œil droit.

OBSERVATION X (personnelle.)

D..., Louise, 50 ans, ménagère.

Le malade entre à l'hôpital Cochin, dans le service du Docteur Laubry, pour une hémiplegie gauche et pour une cardiopathie. Elle est soignée en ville depuis huit mois.

A. P. En 1916, accident dû à l'éruption de la dent de

sagesse, donnant une ostéite du maxillaire supérieur gauche.

En avril 1921, ictus avec hémiparésie gauche.

En août 1921, nouvel ictus apoplectique, laissant une hémiplégie gauche.

Le 2 février 1922, on trouve une hémiplégie gauche avec contracture.

Les réflexes rotuliens, achilléens sont vifs.

Trépidation épileptoïde du pied gauche. Clonus de la rotule. Signe de Babinski positif.

Pas de Romberg. Pas de troubles sensitifs, ni sphinctériens.

La tension artérielle, mesurée à l'appareil de Vaquez Laubry, est de 13/8.

L'auscultation du cœur fait entendre un roulement diastolique, un souffle présystolique et un dédoublement du second bruit.

Frémissement cataire à la palpation précordiale.

Wassermann positif dans le sérum sanguin en 1916.

Les réflexes pupillaires sont normaux.

Inégalité pupillaire. Pas de diplopie.

L'examen du fond d'œil montre des papilles décolorées, blanchâtres.

L'acuité visuelle est de 7/10. Pour lire, la malade a besoin de verres convexes (+ 2,50).

Les champs visuels sont normaux pour le blanc, *rétrécis pour les couleurs*.

OBSERVATION XI (personnelle.)

L..., Victor, 48 ans, porteur aux halles.

A l'âge de 48 ans, fait une crise de rhumatisme articulaire aigu.

A 25 ans, fait une poussée d'iritis aigüe de chaque œil.

Le 23 décembre 1921, on trouve, à l'œil droit, une pupille en myosis avec des synéchies nombreuses.

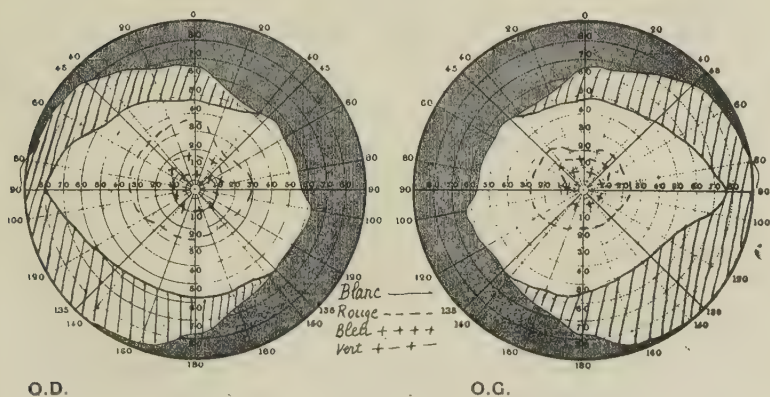
L'œil gauche présente une pupille plus grande et des synéchies ne laissant l'iris libre que dans sa partie supéro-externe.

L'acuité est de 6/10, sans verres. Pas de vices de réfraction. Pas de diplopie.

Les papilles paraissent un peu décolorées à l'examen du fond d'œil.

Le champ visuel pour le blanc est rétréci, surtout dans sa partie inférieure et supérieure. *Le champ chromatique est diminué notablement pour le bleu et le vert.*

Le malade, revu un mois après, avait une perception colorée, encore plus réduite à la périphérie (Cf Champ visuel).



OBSERVATION XII (personnelle.)

F..., Léonard, 43 ans, employé de commerce.

Père mort à 75 ans, de pyélo-néphrite.

Mère morte à 77 ans, d'hémorragie cérébrale.

A un fils de 22 ans bien portant.

Sa femme a eu une fausse couche.

Mobilisé en 1914, prisonnier en septembre 1914, il est envoyé à Friedreichfeld en Westphalie.

En 1916, il fait une broncho-pneumonie.

Examiné par une commission sanitaire en mai 1916, il est rapatrié. Il reste en Suisse, dans un sanatorium, pendant sept mois.

Il revient en France en 1917, obtient un congé de convalescence et est déclaré inapte aux armées.

En février 1918, fait un érysipèle. A partir de ce moment le malade se plaint de sa vue qui baisse.

En novembre, fait un nouvel érysipèle. Sa vue baisse de plus en plus.

Le malade se met à tousser; il maigrit.

Entre à l'hôpital Cochin, dans le service du Docteur Pissavy.

Lésions pulmonaires avec bacilles de Koch dans les crachats.

Examiné au point de vue larynx, à l'hôpital Laennec, dans le service du Docteur Bourgeois, il est reconnu atteint d'une laryngite bacillaire.

La vue diminuant de plus en plus, il vient à la consultation de l'hôpital Cochin.

L'examen ophtalmoscopique montre des papilles décolorées, surtout à gauche. Les artères sont rétrécies.

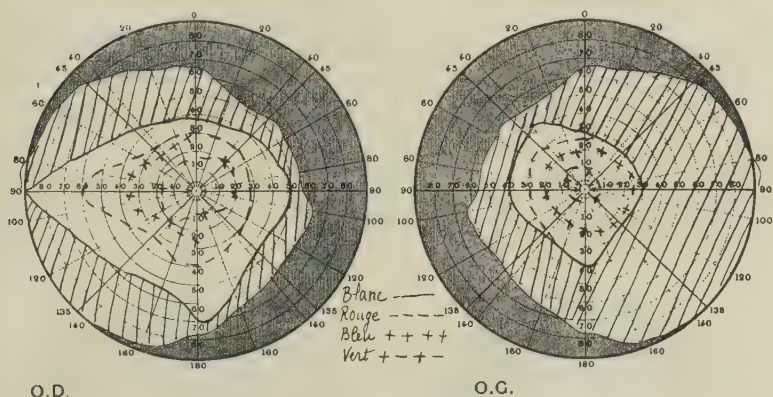
L'acuité visuelle est de 2/10 faible de chaque côté et n'est améliorable par aucun verre.

Les réflexes pupillaires sont normaux.

Pas de Romberg. Pas de troubles sensitifs, sphinctériens ou trophiques.

Le champ visuel pour le blanc est rétréci légèrement d'une façon concentrique.

Les couleurs sont rétrécies, surtout du côté gauche
(Cf Champ visuel).



OBSERVATION XIII (Dr Cantonnet.)

T..., Emile, 61 ans.

Le malade est syphilitique. Il avoue un chancre du fourreau survenu, il y a 15 ans.

Traitement mercuriel et à l'iodure de potassium.

Vu en janvier 1910, par le Docteur Cantonnet, le malade se plaint de sa vue qui a baissé.

L'acuité est normale à droite, de 1/40 à gauche.

Le champ visuel est normal pour le blanc de chaque côté, *rétréci pour les couleurs, même à droite.*

L'examen du fond d'œil montre, à gauche, une papille nacrée. *Rien d'anormal à droite.*

Abolition des réflexes rotuliens. Troubles vésicaux.

Revu en juin 1910, les champs visuels pour les couleurs sont encore rétrécis, diminués pour le blanc.

En mai 1919, sa femme dit qu'il est complètement aveugle.

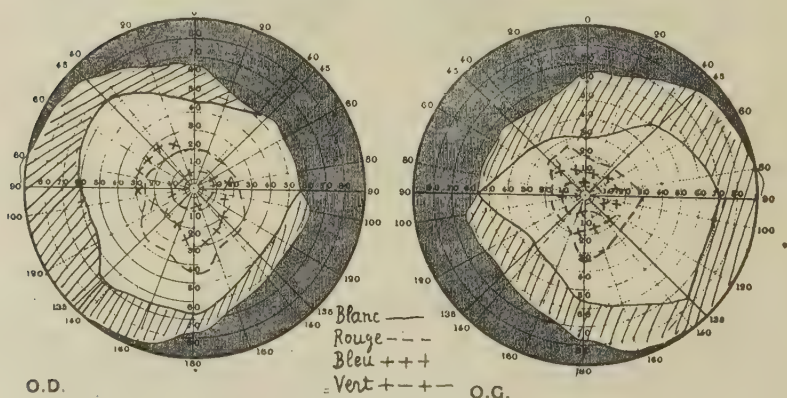
OBSERVATION XIV (D^r Cantonnet.)

J..., Maria, 54 ans.

La malade est vue pour la première fois, par le Docteur Cantonnet, le 27 novembre 1912.

L'acuité visuelle est normale avec une légère correction d'astigmate.

Le champ visuel pour le blanc est légèrement rétréci, notablement pour les couleurs (Cf Champ visuel).



L'examen du fond d'œil ne montre rien d'anormal.

Le diagnostic porté est celui d'atrophie optique légère.

Le 21 février 1919, la malade est revue, l'acuité a baissé 3/10 à droite, 5/10 à gauche.

La papille gauche est excavée.

Le champ temporal est à 60°, le nasal à 50°.

Les couleurs sont encore plus rétrécies.

Le 21 mai 1919, la vision est la même ainsi que les champs visuels. Les papilles sont décolorées.

OBSERVATION XV (Service du Professeur Widal.)

T..., Omer, 45 ans, mineur.

Malade qui entre brusquement dans sa maladie par une *hématémèse*. L'examen systématique révèle chez lui un ulcère de l'estomac, de la néphrite chronique et de l'insuffisance hépathique.

Le 5 février 1921, à l'atelier, se sent mal à l'aise et rentre chez lui, où *il vomit un litre de sang* noirâtre, en une seule fois.

Le lendemain, à la même heure, *vomissement de sang rouge de même abondance*.

Le malade n'a aucune douleur gastrique, se plaint d'une céphalée violente.

Le 14 février, s'aperçoit que la vision de son œil gauche est très diminuée. Son champ visuel est rétréci de ce côté.

L'examen ophtalmoscopique montre une papille décolorée, la vision centrale n'est pas mesurable.

Le 22 mars 1921, les signes ophtalmoscopiques sont les mêmes. Le champ visuel gauche est perdu, sauf dans le quart supéro-externe. Le stéréoscope de Pigeon montre que le point de fixation est aveugle.

La vision est de 2/10.

Le champ pour le blanc est très rétréci ; *pour les couleurs, il est réduit à très peu de choses*.

CHAPITRE IV

Notions se dégageant de l'étude des données classiques, des observations et de leur comparaison.

Dans nos observations, nous avons apporté :

Deux cas de névrite optique, de nature syphilitique (Obs. I et II).

Deux cas de stase papillaire vraie, due à une méningite spécifique de la base (Obs. III et IV).

Neuf cas d'atrophie optique, soit primitive (tabes), soit secondaire (névrite-perte sanguine) présentant des lésions appréciables du fond d'œil.

Deux cas d'atrophie optique, sans lésions ophtalmoscopiques (Obs. XIII et XIV).

Etudions d'abord, dans le cas de névrite optique, les altérations du champ visuel chromatique telles que nous les trouvons dans nos observations. Il faut dire que nous avons relaté seulement celles qui nous ont paru le plus significatives. Nous avons examiné un grand nombre de névrites optiques à la consultation de l'hôpital Cochin, nous avons, dans chaque cas, étudié avec le plus grand soin le champ visuel des couleurs. Il nous a paru inutile de les rapporter tous.

Ce que nous allons dire se dégage de leur étude, les observations relatées ne sont là que pour illustrer ce que nous avançons.

Classiquement, on admet :

1° Que, dans les névrites optiques, les limites du champ chromatique sont anguleuses, certains méridiens étant normaux tandis que les voisins sont très atteints, sans transition aucune, entre eux;

2° Que, s'il existe un rétrécissement du champ visuel pour le blanc, le sens chromatique est touché constamment.

D'une façon générale, la première proposition est exacte, mais non constante. Toutefois, dans les observations I et II, nous voyons que suivant certains méridiens, la perception colorée est nettement diminuée, alors que d'autres sont normaux.

Chez l'une de nos malades, le blanc est légèrement rétréci, chez le second, il est tout à fait normal.

Chez les deux, l'acuité visuelle est normale. Quant à la deuxième proposition classique, elle nous paraît être le corollaire de ce que nous voulons montrer : disparition précoce et constante, avant tout autre symptôme, de la perception des couleurs à la périphérie. En effet, si le blanc qui, normalement, a des limites plus étendues que les couleurs est atteint, à fortiori en sera-t-il de même pour ces dernières.

Donc, *dans les névrites optiques, l'élément important du diagnostic se trouve dans l'étude du champ visuel chromatique. Il est toujours atteint, la forme*

du rétrécissement, d'une façon toute générale, est anguleuse à encoches.

Au début, le champ du blanc est normal. S'il se rétrécit, la perception colorée diminue de plus en plus. Le processus inflammatoire évolue dans un sens défavorable.

L'acuité visuelle, au début, peut être normale, elle peut être atteinte.

Dans les observations III et IV, nous avons deux cas de stase papillaire. Ici, il faut reconnaître que le diagnostic est rendu très difficile par l'examen objectif.

Voici deux malades qui ont une infection syphilitique récente. L'acuité visuelle est bonne. Les champs visuels sont normaux. L'examen du fond d'œil décèle des papilles gonflées, à bords effacés. Les veines distendues, perdues dans l'œdème. Les artères ne sont aperçues qu'avec peine.

S'agit-il de stase papillaire vraie ou de névrite optique œdémateuse ? (ces deux termes étant compris dans le sens que nous leur avons donné plus haut).

Les deux diagnostics peuvent s'expliquer par la syphilis. Cette infection peut, en effet, provoquer une névrite optique inflammatoire, avec atteinte de la fibre optique, l'œdème étant dû au processus phlegmasique, ou donner de la méningite de la base, ou constituer une réaction méningée avec hypertension crânienne se révélant par une stase papillaire.

Si l'intégrité de la fibre optique est respectée, ce qui n'a pas lieu quand elle est le siège d'une inflammation, les fonctions qui lui sont dévolues ne seront pas trou-

blées. Et parmi celles-ci, c'est la plus sensible que nous devons interroger : la perception des couleurs. S'il y a névrite, le sens chromatique sera troublé ; s'il y a stase, il sera intact.

Evidemment, *cette recherche est surtout précieuse au début.* Car si l'on attend l'évolution de l'affection, d'autres signes auront apparû. Or, dans nos deux cas, le champ visuel des couleurs était normal. Il s'agissait donc de stase papillaire vraie, mécanique. Les ponctions lombaires pratiquées, montrèrent, en outre, une hypertension du liquide céphalo-rachidien.

Dans l'observation III, nous avons noté un certain degré de diminution de perception pour le vert. Nous pouvons en conclure, que la stase papillaire durant depuis un certain temps, la fibre optique est troublée dans sa nutrition, manifestant ce trouble par une altération du sens chromatique. On sait, en effet, que dans la stase papillaire, si elle dure un certain temps, si elle n'est pas supprimée avant que les fibres optiques soient atteintes dans leur nutrition, avant qu'elles présentent des troubles trophiques graves, la vision baisse considérablement et d'une façon très rapide. La cécité est alors définitive. Nous voyons donc l'importance de faire un diagnostic précoce. Pour l'atteinte secondaire du nerf optique, nous aurons l'occasion d'y revenir à propos du glaucome.

Parinaud dit qu'il n'est pas « bien démontré que la « névrite optique existe si, par ce mot, on entend « désigner un processus franchement et primitive-
« ment phlegmasique... Une des principales difficultés

« tient à ce que l'œdème joue un grand rôle dans « l'altération désignée sous le nom de « névrite optique ». Or, en histologie, la limite n'est pas toujours facile à poser entre l'œdème simple et l'œdème « inflammatoire » (1).

Nous voyons donc que cet auteur ne fait pas mention de l'examen du champ visuel chromatique. Il cite, en effet, plusieurs observations, dont nous n'avons retenu que les deux suivantes. Elles sont intitulées :

OBSERVATION I. — *Hydrocéphalie simulant une tumeur cérébrale. Névrite optique double, apoplexie de la rétine.*

OBSERVATION II. — *Tumeur volumineuse du cervelet. Névrite optique double très prononcée avec intégralité presque complète de la vision.*

Dans chacune de ces observations, on note des signes d'hypertension crânienne : céphalées violentes, vomissements faciles, sans nausées, sensations vertigineuses, pouls ralenti.

L'auteur ne mentionne pas qu'il ait recherché le champ visuel chromatique. Il s'est donc privé, à notre sens, d'un élément très important de diagnostic. Nous croyons que si cet examen avait été pratiqué, on aurait très probablement trouvé des limites normales au champ chromatique périphérique. Au lieu du diagnostic de névrite optique, il semble que ce soit celui de stase papillaire qui doive être posé. D'ailleurs les

(1) PARINAUD, De la névrite optique dans les affections cérébrales.

autres symptômes rapportés par l'auteur, symptômes provenant de l'état général ou de l'étude ophtalmoscopique sont nettement en faveur de ce dernier diagnostic. Mais nous avons vu qu'il était souvent difficile de distinguer *une stase papillaire vraie*, par œdème mécanique, révélatrice d'hypertension intracrânienne, d'une *névrite optique œdémateuse*, c'est-à-dire, d'une névrite optique inflammatoire avec œdème, dû au processus phlegmasique.

Nous pensons qu'il est possible de se prononcer grâce à un examen périmétrique des couleurs. Dans la stase vraie, pas d'altérations. Dans la névrite œdémateuse, le champ visuel pour le blanc peut être intact, mais celui des couleurs est atteint d'une façon précoce.

Ceci n'a pas qu'un intérêt théorique, mais essentiellement pratique, puisque chaque cas comporte une sanction thérapeutique différente.

Il est vrai qu'à cette époque, les termes étaient confondus. Charcot appelle « névrite optique », la « névrite » liée aux tumeurs cérébrales, ce que nous appelons actuellement stase papillaire. Cependant, il dit déjà que « parmi les troubles fonctionnels, il en est quelques-uns qui, même à défaut des signes « ophtalmoscopiques, font jusqu'à un certain point « préjuger de la nature du mal.

« Je signalerai en premier lieu la limitation concentrique et unilatérale du champ visuel, trouble fonctionnel qui ne se retrouve pas dans la névrite optique...

« Nous devons citer un symptôme qui, suivant quel-

« ques auteurs (Galezowski, Bénédict) est en quelque
« sorte spécifique; il s'agit d'une forme particulière
« d'achromatopsie caractérisée ainsi qu'il suit :

« 1° Perte de la notion des teintes (1 et 5 de l'échelle
« de M. Galezowski).

« 2° Perte de la notion du rouge et du vert; la
« notion du jaune et du bleu persistent, au contraire.
« à un haut degré et pendant longtemps. Ces signes
« peuvent se montrer déjà très fortement accusés,
« alors que la perte de l'acuité visuelle est incomplète
« et permet encore de lire les gros caractères » (1).

Il est bien entendu que le terme de névrite optique
employé ici par Charcot, doit être compris comme
actuellement le terme de stase papillaire.

Les *atrophies optiques* peuvent être divisées en deux
classes :

1° Celle où les lésions ophtalmoscopiques sont appa-
rentes;

2° Celles où elles sont nulles.

Dans la première catégorie, la recherche du sens
chromatique a moins d'importance que dans la se-
conde. Dans cette dernière, elle permet de prévoir
les lésions ophtalmoscopiques, de prédire l'apparition
d'autres signes, de faire un pronostic. Quoiqu'il en soit,
les troubles de la perception des couleurs sont cons-
tants.

Nous avons vu qu'Uhtoff décrivait deux types assez
habituels de troubles du champ visuel :

(1) CHARCOT, *Maladies du système nerveux*, t. II, 3^e leçon, pp. 44, 45.

Dans l'un, les altérations du champ accompagnent la baisse de l'acuité, il y a, dans le territoire conservé, des troubles profonds de la perception des couleurs.

Dans l'autre, les troubles sont plutôt localisés; les parties atteintes du champ se séparent nettement des parties respectées; il en résulte des secteurs bien délimités et une certaine correspondance entre les rétrécissements pour le blanc et pour les couleurs. Cette dyschromatopsie serait rare pour Galezowski, lorsque l'acuité est égale ou supérieure à $1/2$, fréquente lorsqu'elle est supérieure à $1/10^e$ (De Lapersonne et Cantonnet).

Nous reproduisons des champs visuels, dans une atrophie tabétique, pris comme type (d'après De Lapersonne et Cantonnet). Le champ du blanc est très touché, les limites pour les couleurs sont irrégulières, présentent des encoches nettes. Dans nos observations, les limites s'écartent assez de ce type. Si le champ du blanc est souvent rétréci, il peut être absolument normal.

Les limites des couleurs sont régulières, ne présentent aucune encoche.

D'une façon générale, les changements de la papille sont nettement appréciables à l'ophtalmoscope, alors que la fonction visuelle est conservée. A l'examen du fond d'œil on voit des papilles blanchâtres, avec des artères rétrécies et des veines turgescents. On détermine l'acuité visuelle, qu'on trouve normale, ou très peu diminuée. Mais si l'on étudie avec soin le champ visuel chromatique, on note l'existence de troubles

constants. Les limites des couleurs sont rétrécies, non d'une façon parallèle à celles du blanc, qui peuvent être normales. La diminution du champ visuel chromatique alors que celui du blanc n'est pas ou peu altéré, est un caractère important de l'atrophie optique. On conçoit dès lors l'importance de l'étude du champ visuel au début.

Il est bien évident que, lorsque l'acuité visuelle a baissé très notablement, les papilles présentent des signes typiques d'atrophie, à l'examen objectif, l'étude du champ visuel n'a plus la même importance. Mais dans tout autre cas, où la vision est bonne, où le champ visuel pour le blanc est conservé, la recherche du champ pour les couleurs a une importance considérable au point de vue diagnostique.

Cette recherche acquerra une grosse valeur dans les cas où les papilles sont un peu pâles avec vascularisation maigre et où les trois zones de la cocarde sont peu différenciées. On hésite à savoir si le nerf optique est touché ou non. Cette hésitation peut être grande si l'individu a, en outre, un signe d'Argyll ou de Westphal.

Charcot fait passer les signes ophtalmoscopiques au premier plan, d'après les assertions formelles de Jæger, de Wecker, Galezowski qui affirmaient prédire l'ataxie locomotrice, par les altérations de la papille. Mais nous savons, d'une façon générale, que lorsqu'on constate l'atrophie papillaire tabétique, comme signe de début, l'ataxie n'apparaît point, ou si elle existe, elle ne progresse pas.

D'autre part, et ceci a plus d'importance pour le sujet qui nous intéresse, l'examen du fond d'œil à l'ophtalmoscope ne décèle rien d'anormal, l'acuité visuelle est bonne tandis que le sens chromatique montre une altération. L'étude du champ visuel pour les couleurs paraît donc plus sensible et il semble qu'il soit possible de prédire l'apparition de signes ophtalmoscopiques d'atrophie papillaire lorsqu'on a constaté une limitation de perception des couleurs dans le champ visuel d'un individu, présentant un signe de la série tabétique.

Dans notre observation XIII, le malade examiné présente à gauche une papille atrophique en 1910. Du côté droit l'acuité visuelle est normale, l'examen du fond d'œil est négatif, *mais le champ visuel pour les couleurs est diminué*. Neuf ans après, le malade est complètement aveugle et a une papille droite complètement nacrée.

Dans l'observation XIV, nous trouvons une malade qui ne présente aucune lésion du fond d'œil, sa vision est bonne, *mais les champs pour les couleurs sont diminués*. Revue sept ans après, la vision a baissé d'une façon notable. Les papilles sont décolorées.

Nous voyons donc que, même si les signes fonctionnels sont réduits à très peu de chose, c'est-à-dire, à une diminution de la perception colorée, on peut annoncer l'apparition d'une atrophie papillaire.

Encore faut-il songer à faire cette recherche et nous croyons qu'elle s'impose dans tout examen oculaire complet. On peut en tirer des enseignements très im-

portants. Quelques auteurs ont déjà attiré l'attention sur ce fait. J. W. Charles (1) a montré l'importance qu'il y avait à pratiquer toujours l'examen des champs visuels.

Morax (2) indique la nécessité de prendre le champ visuel chromatique car les malades ne se plaignent qu'exceptionnellement de ces troubles. Il peut arriver, qu'ils accusent quelques modifications dans la coloration des feuilles des arbres. Ailleurs il dit que « quelle que soit la nature de l'altération du sens chromatique c'est le plus souvent et qu'un examen systématique met en évidence » (3).

A Léri ne trouve la dyschromatopsie notée que dans deux de ses observations, celle de Sal... et celle de Dupl... Il ajoute « mais nous reconnaissons qu'il faut parfois être assez observateur de soi-même pour s'apercevoir de la perte d'une ou de plusieurs couleurs et que, souvent, c'est à un pur hasard que l'on doit cette constatation » (4). Dupl..., un jour qu'il s'est blessé, voit son sang vert.

Le malade, en effet, ne se plaint que très rarement de ces troubles, sa vision étant souvent conservée.

La malade de l'observation X venait consulter parce qu'elle était gênée pour lire, elle était presbyte. Par l'étude du sens chromatique, qui était très touché, nous avons été mis sur la voie d'une atrophie très nette, l'acuité visuelle était cependant de 7/10^e.

(1) J. W. CHARLES. *American Journal of opht.*, fév. 1911.

(2) MORAX. *Encycl. franç. d'opht.*, t. IV, p. 574.

(3) MORAX, *Précis d'opht.*, 2^e édit., p. 386.

(4) A. LÉRI. *Thèse de Paris*, 1904, p. 38.

A. Charpentier s'exprime très bien en disant que dans la clinique, on explore avec soin les fonctions « de la rétine tant qu'il s'agit de la vision directe, et « pour citer un exemple, il paraîtrait complètement « illogique de se prononcer sur l'état d'un œil malade, sans avoir tout d'abord déterminé son acuité « visuelle. *Dans des cas plus rares, on joint à cet « examen celui de la perception des couleurs »* (1).

Ce dernier cependant est aussi important. Car, d'après Michel (2), les troubles de la perception des couleurs font défaut lorsque les couches externes de la rétine sont seules atteintes; si ces troubles existent il faut supposer une affection des cellules ganglionnaires et de la couche des fibres optiques, *même lorsqu'il n'y a pas de signes ophtalmoscopiques*.

C'est dans les maladies du nerf optique et spécialement dans l'atrophie que nous trouvons, parmi les symptômes constants, le scotome central pour les couleurs, le rétrécissement des limites du champ des couleurs et la perte des sensations colorées isolées (vert, rouge, bleu) (Jacobson) (3).

Dans l'atrophie optique, secondaire à une perte sanguine, les troubles de la perception colorée sont identiques. Nous avons trouvé en outre la perte du point de fixation.

Nous avons dit plus haut que cette exploration pouvait acquérir une valeur pronostique dans les névrites et atrophies optiques.

(1) A. CHARPENTIER. *Arch. de Physiologie*, 1877.

(2) MICHEL. *Traité d'opht.*, 1884, p. 542.

(3) JACOBSON. *Centralblatt für prakt. Augenheilkunde*, 1884.

Wilbrand et Sænger (1) citent plusieurs observations dans lesquelles on n'avait comme signes oculaires chez des syphilitiques, qu'une altération du champ visuel pour les couleurs. Un traitement spécifique fut institué. Les auteurs purent suivre les progrès dus au traitement, à l'aide du champ chromatique pris d'une façon régulière. Au bout d'un temps de cure variable, les limites s'étendaient, s'approchaient de la normale.

Dans notre observation II, nous avons un malade qui avait une perception chromatique diminuée (Cf. Champ visuel). Pendant le traitement spécifique, les limites s'étendaient pour revenir à la normale deux mois après.

Marc Dufour et J. Gonin (de Lausanne) (2) indiquent que dans le pronostic des névrites et des atrophies, il y a certaines indications qui ne doivent pas être négligées, ainsi la façon plus ou moins rapide dont la vision central et le champ visuel ont baissé depuis que sont apparus les premiers symptômes de la maladie. « *L'étude méthodique du champ visuel pour le rouge et le vert permettra de préciser le pronostic* », car un rétrécissement déjà prononcé pour les couleurs sera l'indice très probable d'une diminution prochaine de la perception du blanc.

(1) WILBRAND et SÆNGER. *Die Neurologie des Auges*.

(2) M. DUFOUR et J. GONIN. *Encycl. franç. d'opht.*, t. VII, pp. 496, 497.

CHAPITRE V

Interprétation proposée

Il nous reste maintenant à dire quelques mots sur la disparition de perception des couleurs alors que le blanc reste encore nettement perçu.

Les couleurs étant perçues, même normalement moins bien que le blanc, la recherche du champ chromatique pourra donner des indications plus précises que celle du champ du blanc, au début des maladies du nerf optique. Les couleurs altérées, les premières, seront presque toujours le jaune et le vert, pour cette raison, on les a appelées « couleurs faibles » (De Lapersonne et Cantonnet).

Nous savons que, physiologiquement, la rétine peut être divisée en deux parties :

1° La *rétine des bâtonnets*, qui perçoit le sens lumineux, c'est la *rétine quantitative*;

2° La *rétine des cônes*, qui perçoit les formes et les couleurs, c'est la *rétine qualitative*. Son maximum de sensibilité se trouve à la macula.

Il est naturel que la périphérie des couleurs soit plus vite atteinte que pour le blanc, car

1° *Le blanc est une sensation globale*, elle est constituée par la réunion de tous les faisceaux du spectre, elle persiste plus longtemps que la vision des couleurs qui n'est qu'une sensation partielle. Elle ne répond qu'à un seul faisceau du spectre;

2° *La sensation périphérique du blanc est constante dans la vie ordinaire*, nous avons presque uniquement des sensations de blanc ou de gris diversement teinté, c'est-à-dire, de blanc plus ou moins saturé, tandis que celles des couleurs pures sont plus rares.

Il faudrait donc, si les fibres optiques étaient saines, pour obtenir une périphérie chromatique égale à celle du blanc, que les aires des index colorés soient plus grands proportionnellement que ceux du blanc, ou plus lumineux. Or, pour la périphérie, on se sert d'index d'un centimètre de diamètre pour les couleurs et pour le blanc;

3° *D'autre part, les cônes manquent à la périphérie de la rétine*, les couleurs ne peuvent plus être vues à la périphérie du champ, mais blanc sur noir du périmètre peut être perçu, car il y a différence de luminosité, qui est vue par les bâtonnets. *La vision du blanc est plus lumineuse que celle d'une couleur*, on sait que tout verre coloré diminue la luminosité.

Landolt a démontré en effet que toutes les couleurs sont reconnues jusqu'aux dernières limites du champ visuel lorsqu'elles sont intenses, assez étendues et qu'elles contrastent suffisamment avec le fond ou l'éclairage général.

On avait cru longtemps que les parties périphé-

riques de la rétine étaient achromatopes jusqu'au moment où Landolt, en 1874, a montré que ces parties étaient capables de percevoir les couleurs dans des conditions déterminées (1).

« La sensation lumineuse se produit et se modifie
« dans des conditions différentes que celles qui in-
« fluent sur la sensation des couleurs; la sensation de
« couleur réclame toujours plus de lumière que la
« sensation lumineuse brute; la sensation de couleur
« exige toujours la même lumière excitatrice, que
« l'œil ait été soumis ou non à l'obscurité; tandis que
« la sensation lumineuse est fortement influencée par
« cette dernière condition, la sensation de couleur
« diminue graduellement du centre à la périphérie de
« la rétine » (2).

Charpentier a démontré, expérimentalement, que la perception des couleurs diminuait d'une façon régulière et progressive du centre à la périphérie de la rétine.

Avec son préparateur Bernardy, il mesurait avec le périmètre de Landolt le degré où différentes couleurs cessaient d'être perçues. Il présentait des verres colorés différemment (rouge, jaune, vert, bleu) de teinte suffisamment belle pour être reconnue et éclairés puissamment par une lampe électrique du système Reynier. Ces couleurs furent reconnues par lui et son préparateur à 90° dans le méridien horizontal externe tout comme pour le blanc.

(1) LANDOLT. *Annales d'ocul.*, 1874, t. LXXI, p. 44.

(2) CHARPENTIER. *Arch. d'opht.*, 1884.

Il tire les conclusions suivantes de son étude :

« 1° Il est bien certain que les parties périphériques
« de la rétine ne sont pas achromatopes, elles sont
« capables de percevoir toutes les couleurs;

« 2° Les couleurs pour être perçues par la périphérie
« de la rétine doivent être très intenses;

« 3° La condition d'intensité est la seule nécessaire
« et il n'est pas besoin, comme le voulait Aubert,
« d'opérer avec des surfaces colorées très étendues.

« 4° La rétine, si elle n'est pas achromatope à la
« périphérie, pourrait être dyschromatope; elle l'est,
« en ce sens, qu'elle perçoit beaucoup moins bien les
« couleurs que le centre. Mais elle pourrait l'être
« dans un autre sens, si elle percevait plus facilement
« certaines couleurs que d'autres, comparativement
« au centre ou à une partie moins excentrique » (1).

Nous ne ferons que citer les théories diverses pour expliquer la production des sensations chromatiques. La théorie de Young-Helmholtz qui admet trois ordres de fibres nerveuses conductrices correspondant au rouge, au vert et au violet (2).

La théorie de Hering qui distingue dans l'appareil optique trois substances distinctes, modifiables à différents degrés par la lumière, l'une correspondant aux sensations antagonistes du noir et du blanc, une autre correspondant au rouge et au vert, la dernière au jaune et au bleu (3).

(1) CHARPENTIER. *Arch. d'opht.*, 1883.

(2) HELMHOLTZ. *Optique physiologique*.

(3) HERING. *Comptes rendus de l'Académie de Vienne*, 1872-74.

La sensation colorée apparaît donc comme une sensation complexe, dépendant d'un certain nombre de facteurs. Normalement, elle est plus sensible que la perception du blanc, elle diminue progressivement du centre vers la périphérie de la rétine.

Il est donc naturel d'admettre que, dans l'état pathologique, cette sensation disparaisse la première, bien avant celle du blanc, qui peut rester longtemps normale.

Certaine fibre nerveuse, suivant la théorie de Young-Helmhotz, certaine substance, suivant celle de Hering, serait électivement touchée par le processus pathologique.

CHAPITRE VI

Valeur diagnostique et pronostique

VALEUR DIAGNOSTIQUE

NÉVRITE OPTIQUE. — La *névrite optique*, inflammatoire simple présente, comme signes ophtalmoscopiques, une papille rougeâtre, hyperhémique, à bords peu nets.

La *névrite œdémateuse* offre à l'examen une papille surélevée, les veines sont gonflées, les artères rétrécies.

Ces deux formes de névrites optiques tiennent aux mêmes causes. On peut admettre que, dans la seconde, l'inflammation est plus prononcée, se manifeste par des signes objectifs plus nets. Elles engendrent, toutes deux, les mêmes troubles subjectifs : la vision est souvent atteinte, mais peut rester fort longtemps très bonne, le champ visuel du blanc est normal, *le champ visuel des couleurs est constamment rétréci, d'une façon précoce, ce rétrécissement constitue souvent le seul signe fonctionnel.*

PSEUDO-NÉVRITE HYPERMÉTROPIQUE. — La névrite optique simple peut être confondue avec la pseudo-névrite hypermétropique ou inversement. Cette erreur

de diagnostic est plus fréquente qu'on ne pourrait le supposer. Pendant la guerre, le Docteur Cantonnet, chef du service ophtalmologique de la VIII^e Région, recevait plusieurs sujets, par jour, avec le diagnostic de névrite optique, la plupart d'entre eux n'étaient que des hypermétropes.

Chez ces derniers, il arrive souvent que leur vice de réfraction s'accompagne d'un état du fond d'œil tout à fait comparable à celui que nous avons assigné à la névrite optique. La papille est rougeâtre, floue, à contours effacés. La vision est bonne, le champ pour le blanc est normal, la skiascopie dénote de l'hypermétropie. *Le champ visuel des couleurs n'est pas touché, il reste intact.* S'il est rétréci, la névrite optique existe.

STASE PAPILLAIRE. — La névrite optique œdémateuse peut simuler la stase papillaire. Nous en avons déjà dit que ces deux termes, classiquement synonymes, doivent être nettement séparés. D'après une comparaison du Docteur Cantonnet, la névrite œdémateuse, due à une inflammation du nerf optique, peut être comparée à un œdème inflammatoire, lymphangitique par exemple de la jambe, tandis que la stase papillaire, par hypertension intracrânienne, peut être rapprochée de l'œdème mécanique des cardiaques ou mieux à celui dû à une constriction par un lien. Ces deux œdèmes, cliniquement, sont analogues, mais très dissemblables au point de vue pathogénique et thérapeutique.

Dans la névrite œdémateuse, il y a altération de la fibre optique, elle est troublée dans sa fonction. Dans la stase papillaire, la fibre optique est comprimée, étranglée au niveau de la lame criblée, sa fonction reste satisfaisante, sauf si cet étranglement subsiste un certain temps, entraînant des troubles trophiques graves.

Les lésions visibles à l'ophtalmoscope sont assez semblables. Les troubles fonctionnels surtout permettent de faire le diagnostic.

Dans la névrite œdémateuse, la vision est souvent touchée, mais peut rester bonne. Le champ pour le blanc peut être rétréci, celui des couleurs l'est toujours.

Dans la stase papillaire vraie, la vision est normale. Les champs visuels pour le blanc et les couleurs ont des limites normales. La tache de Mariotte est agrandie.

Dès le début, l'examen du sens chromatique peut faire le diagnostic, indispensable pour un traitement approprié.

GLAUCOME. — L'excavation glaucomateuse en « cul de chaudron », doit être distinguée de l'atrophie primitive avec aplatissement atrophique en godet.

Dans l'atrophie, la perception pour le vert et le rouge est supprimée, ou il y a diminution de leur champ, non en rapport avec celui du blanc, qui peut être conservé.

Dans le glaucome, les couleurs sont réduites quantitativement et de pair avec le blanc. Les limites du

champ chromatique seront inscrites dans celles du blanc.

« Le sens chromatique n'est atteint que quand
« l'atrophie optique s'installe. Le rouge n'est altéré
« que dans les cas avancés » (1).

Le sens chromatique normal est le témoin de l'intégrité des fibres optiques.

INTOXICATIONS. — Les intoxications donnent des névrites rétro-bulbaires, sans signes ophtalmoscopiques autres qu'une légère décoloration du segment temporal de la papille. Leur diagnostic se fait par la notion étiologique, par l'étude des troubles fonctionnels. La perception des couleurs est aussi atteinte, mais elle est surtout manifeste pour la vision directe, le faisceau maculaire étant presque uniquement intéressé. Il y a un scotome paracentral, décrit par le professeur de Lapersonne (2) que nous avons déjà signalé.

Tels sont les principaux diagnostics différentiels que l'étude du sens chromatique permet de faire. Mais il peut aussi être un symptôme qui puisse poser un diagnostic positif. Un individu, présentant un signe de la série tabétique, chez lequel le champ des couleurs est rétréci, doit être soupçonné de début d'atrophie optique. Dans nos observations XIII et XIV, cette atrophie n'a donné des papilles décolorées que plusieurs années après la constatation d'une dyschromatopsie.

(1) F. LAGRANGE. *Glaucome et hypotonie*, p. 37.

(2) DE LAPERSONNE. *Progrès Médical*, 19 avril 1902.

VALEUR PRONOSTIQUE

Dans les névrites optiques, si l'on a soin de rechercher l'étendue de la perception des couleurs d'une façon régulière, on trouve qu'elle devient plus grande lorsque l'évolution est favorable. *Elles précèdent le blanc dans l'amélioration.* Nous avons cité plusieurs observations où, par un traitement spécifique, les limites des couleurs étaient redevenues normales.

Si, au contraire, elles se rétrécissent de plus en plus, il faut craindre la disparition périphérique du blanc.

En résumé, *le sens chromatique nous apparaît comme un procédé d'examen indispensable*, qui nous permet de faire le diagnostic entre affections sujettes à confusion objectivement. C'est un moyen très sensible, puisque parmi les fonctions de la fibre optique, c'est ce sens qui disparaît le premier. La disparition périphérique des couleurs, et en particulier du vert, témoigne d'une atteinte même légère de la fibre optique.

CONCLUSIONS

1° L'étude du sens chromatique avec des index de un centimètre de diamètre, comme le sont ceux du blanc, présente une importance considérable dans les névrites et atrophies optiques, *le sens chromatique normal étant un témoin de l'intégrité de la fibre optique.*

2° Les troubles de ce sens gênant peu le malade, d'une part, parce qu'ils sont très difficiles à analyser, d'autre part, parce que la vision reste souvent bonne, celui-ci ne s'en plaint jamais. D'où, *la nécessité d'explorer le champ visuel des couleurs d'une façon systématique.*

3° Dans les névrites et atrophies optiques, le champ chromatique n'affecte aucune forme particulière. Tout ce qu'il est possible de dire, *c'est qu'il est constamment et précocement rétréci, avec ou sans atteintes des limites du blanc.*

4° Son altération permet de poser le diagnostic d'atrophie optique, *même sans lésions ophtalmoscopiques encore appréciables chez un tabétique.*

Elle permet de différencier *la névrite optique simple ou œdémateuse de la pseudo-névrite des hypermétropes et de la stase papillaire* avant que celle-ci n'en soit à la phase de dégénérescence des fibres optiques; *l'atrophie primitive avec excavation atrophique du glaucome*; ces diverses affections présentant entre elles des caractères ophtalmoscopiques voisins.

5° Sa recherche suivie régulièrement est un *élément important du pronostic*, soit pour l'évolution de la névrite, soit pour l'apparition des signes ophtalmoscopiques d'une atrophie chez un tabétique.

Vu : Bon à imprimer :

Le Président de Thèse,
DE LAPERSONNE.

Vu et PERMIS d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,
APPEL.

Vu :

Le Doyen,
ROGER.

BIBLIOGRAPHIE

- AUBERT. — *Physiologie der Netzhaut*, IV.
- AUGSTEIN. — *Arch. für Augenheilk*, XIV, 3.
- BABINSKI et CHAILLOUS. — *Société d'ophtalmologie*, Paris, 7 février 1907.
- CANTONNET. — *Bulletin médical*, 21 août 1920, la stase papillaire.
- *La tache de Mariotte et la région de Mariotte*, *Arch. d'opht.*, 15 août 1903.
- *La région de Mariotte et le pronostic de la myopie*, *Arch. d'opht.*, 15 août 1906.
- *La région papillo-maculaire et la périmétrie des couleurs dans le décollement rétinien*, *Arch. d'opht.*, 15 août 1906.
- CHARCOT. — *Maladies du système nerveux*, 1873, T. II.
- CHARLES (G. W.). — *American Journal of ophtalmologie*, février 1911.
- CHARPENTIER. — *Archives de Physiologie*, 1877.
- *Différentes recherches sur la perception lumineuse et sur la perception colorée*, *arch. d'opht.*, 1884.
- *Perception des couleurs à la périphérie de la rétine*, *Arch. d'opht.*, 1883.
- DROTT. — *Thèse de Breslau*, 1874.
- DUFOUR et GONIN. — *Encycl. franç. d'opht.*, T. VII.
- FOMBEURRE. — *Thèse de Paris*, 1921.

FRIES. — *Klin. Monatsbl. für Augen*. XIV, Beilageheft, 1876.

GOLESCEANO. — *Arch. d'opht.*, juin 1907.

HELMHOLTZ. — *Optique physiologique*.

HERING. — *Comptes-rendus de l'Académie de Vienne*, 1872-74.

HIRSCHBERG. — *Graefe Saemisch*, 2^e édit., ch. XXIII.

JACOBSON. *Centralblatt für prakt. Augenk.*, 1884.

LAGRANGE. — *Glaucome et Hypotonie*.

— *Précis d'ophtalmologie*. Coll. Testut, 2^e édition.

LAMPEL. — *Thèse de Leipzig*, 1906.

LANDOLT. — *Ann. d'ottalmologia*, 1871.

— *Ann. d'oculistique*, 1874, T. LXXI.

LANGENBECK. — *Les formes du champ visuel dans l'atrophie tabétique*, *Klin. Monatsbk. für Augenk.*, août 1912.

LAPERSONNE (DE). — *Progrès Médical*, 9 avril 1902.

— *Méningites optiques dans la syphilis*, Congrès de Gand, 1913.

LAPERSONNE et CANTONNET. — *Manuel de Neurologie oculaire*.

LÉRI. — *Thèse de Paris*, 1904.

MICHEL. — *Traité d'ophtalmologie*, 1884.

MORAX. — *Précis d'ophtalmologie*, 2^e édition.

— *Encycl. franç. d'opht.* T. IV.

OLE BULL. — *Périmétrie*, Bonn.

PARINAUD. — *Physiologie de la vision*.

— *Ann. d'oculistique*, T. LXXXII, 1^{re} et 2^e livraisons, 1879.

PELTESOHN. — *Centralblatt für Augenk* X, 1883.

RAEHLMANN. — *Arch. für Opht.* XX, f. I.

RODIET et PANSIER. — *Journal de Neurologie*, Bruxelles, 5 janvier 1910.

SCHIRMER. — *Arch. für Opht.*, XIX, f. 2.

SCHOEN. — *Traité du champ visuel*, Berlin, 1894.

SULZER. — *Encycl. franç. d'opht.*, T. III.

FERRIEN. — *Les réactions du nerf optique dans les méningites et les réactions méningées*, Annales de Médecine, 1921, p. 393.

— *Précis d'Ophtalm.*, Coll. Gilbert et Fournier.

TREITEL. — *Dissertation inaugurale*, Kœnigsberg, 1876.

UHTHOFF. — *Graefes Saemisch XXII*, 2, 1904.

WILBRAND et SAENGER. — *Die Neurologie des Auges*, T. III.

WOINOW. — *Arch. für Opht.* XVI, f. I.

WOLFFSBERG. — *Soc. d'opht. d'Heidelberg*, 1885.

WOLFFSBERG. — *Soc. d'opht. d'Heidelberg*, 1885, *Valeur diagnostique de l'examen du sens des couleurs*.

Imprimerie Spéciale de la Librairie LE FRANÇOIS
91, boulevard Saint-Germain, Paris
